

München, 1960.

Beitrag zum Krankheitsbild des
Verschlusses der Netzhaut-Zentralarterie
an Hand von 90 Fällen

Ursula Köstlin

Aus der Augenklinik der Universität München
Direktor: Professor Dr. W. Rohrschneider

BEITRAG ZUM KRANKHEITSBILD DES VERSCHLUSSES
DER NETZHAUT-ZENTRALARTERIE
AN HAND VON 90 FÄLLEN

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Ursula Köstlin geb. Unkauf

aus

Ulm/Do.

München 1960

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

1. Berichterstatter: Privatdozent Dr. H.J. Kuchle
2. Berichterstatter: Professor Dr. W. Rohrschneider
Dekan: Professor Dr. H. Schwiegk

Tag der mündlichen Prüfung: 10. 5. 1960

UNI-Druck, München 13, Amalienstraße 85

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
A. Einleitung und Fragestellung	1
B. Methodik der eigenen Erhebungen	3
C. Ergebnisse der eigenen Erhebungen	3
D. Besprechung der Ergebnisse unter Berücksichtigung des bisher vorliegenden Schrifttums	22
E. Zusammenfassung	29
F. Schrifttum	30



A. EINLEITUNG UND FRAGESTELLUNG

Das Krankheitsbild des Verschlusses der Zentralarterie der Netzhaut wurde 1895 von v. GRAEFE erstmals beschrieben.

Das klinische Bild dieser Erkrankung ist charakterisiert durch eine plötzlich eintretende Erblindung oder hochgradige Sehstörung auf einem, nur ganz selten auf beiden Augen und durch den typischen Befund bei der Untersuchung des Augenhintergrundes. Bisweilen gehen der Erblindung kurzdauernde prodromale Verdunkelungen des Sehens voraus.

In manchen Fällen kann ein kleiner papillo-maculärer Bezirk von wenigen Graden Ausdehnung und oft sehr guter Sehschärfe erhalten bleiben. Es beruht dies auf dem Bestehenbleiben der Blutzirkulation in diesem Netzhautbereich durch eine besondere Gefäßversorgung nämlich eine cilio-retinale Arterie. Nach GRAEFENBERG kommt dieses günstige Ereignis unter 30 Fällen 5 mal vor.

Außer dem vollständigen Verschuß des Stammes der Zentralarterie ist auch ein solcher einzelner Äste möglich. (Astembolie). Der Gesichtsfelddefekt entspricht dann dem von diesem Ast versorgten Bezirk der Netzhaut.

Als Ursachen für den Verschuß der Zentralarterie kommen in Betracht:

- a) Ein in das freie Lumen der Arterie eingelagertes Gebilde (Embolus oder Thrombus),
- b) Spasmen der Gefäßmuskulatur,
- c) primäre Wanderkrankungen der Arterie.

Häufig treten diese drei Ereignisse kombiniert miteinander auf, sodaß die Erfassung der primären Ursache des Gefäßverschlusses oft nicht möglich ist.

Bei Patienten mit Arteriosklerose, hohem Blutdruck und fortgeschrittenem Alter nimmt man als Hauptursache des Verschlusses den Folgezustand einer Sklerose der Netzhautgefäße an. Wenn es sich dagegen um jüngere Personen handelt, wird man bei gleichzeitigem Vorliegen eines Herzfehlers an eine echte Embolie und bei dessen Fehlen an einen primären Gefäßspasmus zu denken haben.

Starke körperliche Anstrengungen, die das gewöhnliche Maß übersteigen, sollen nach SCHIECK-BRÜCKNER einen Gefäßverschluß vollenden können. Die an ein schon durch sklerotische Prozesse verengtes Lumen gestellten Anforderungen können durch den Blutandrang zum Kopf wohl die schon lange drohende Gefahr zur Wirklichkeit werden lassen.

Ferner werden verschiedentlich Verschlüsse durch Injektionen von Penicillinöl, Paraffinöl bei kosmetischen Operationen, Salvarsan etc., ferner bei Nikotinabusus, Orbitalphlegmone und Zahnerkrankungen des Oberkiefers beschrieben. Eine Luftembolie der Zentralarterie wurde nach Einblasen von Luft in die Kieferhöhle, bei Pneumothorax und Encephalographien beobachtet. Der Zustand bei Luftembolie verschwindet jedoch nach kurzer Zeit wieder und mit diesem auch die Erblindung. Nach REMKY ist für das Vorliegen einer Luftembolie die Beobachtung von Luftperlen beweisend, die im ophthalmoskopischen Bild als mit dem Venenblut abströmend sichtbar werden.

Die bei dieser Erkrankung durchgeführten therapeutischen Maßnahmen sollen eine Gefäßweiterung, eine Zerteilung des Gerinnsels und dessen Austreibung aus dem größeren Gefäß in kleinere bewirken. Dies geschieht in der Regel durch gefäßweiternde Medikamente, wird jedoch auch durch physikalische Maßnahmen versucht.

Die vorliegende Arbeit soll eine Übersicht über die Fälle von Zentralarterien-Verschluß (Z.A.V.) geben, die während der letzten 11 Jahre (von 1947-1957) an der Universitäts-Augenklinik München klinisch behandelt wurden. Die dabei gemachten Beobachtungen sollen mit denen bisher im Schrifttum vorliegenden verglichen werden. Dabei ist das Hauptaugenmerk neben den möglichen ursächlichen Faktoren vor allem auf die Prognose der Erkrankung und den Wert der gegenwärtigen therapeutischen Möglichkeiten gerichtet.

B. METHODIK DER EIGENEN ERHEBUNGEN

Aus dem klinischen Material wurden jene Patienten ausgewählt, die zur stationären Behandlung kamen und die bei ihnen erhobenen Befunde, sowie beschriebenen Krankheitsverläufe nach verschiedenen Gesichtspunkten ausgewertet. Dabei sind die im Rahmen solcher Erhebungen unvermeidbaren Unzulänglichkeiten, die allen statistischen Auswertungen dieser Art anhaften, (unzureichende Krankenblattführung, zu kurze Beobachtungsdauer und Fehler der kleinen Zahl) entsprechend zu berücksichtigen.

C. ERGEBNISSE DER EIGENEN ERHEBUNGEN

Unter einem Material von 27 502 stationär behandelter Kranken wurden am eigenen Patientengut in einem Zeitraum von 11 Jahren (1947-1957)

90 Fälle von Zentralarterien-Verschluß

= 0,33 % aller stationär behandelten Kranken

gefunden. Von diesen waren

52 (= 58 %) männliche und

38 (= 42 %) weibliche Patienten.

Dieses Krankengut verteilt sich auf die einzelnen Jahre in der in Tabelle 1 wiedergegebenen Weise.

Tabelle 1:

Jahr:	Gesamtzahl d. stationär beh. Kranken:	Anzahl der Fälle mit Z. A. V.	Prozentualer Anteil d. Z. A. V. am Ges. Krankengut:
1947	2 551	3	0,1
1948	2 500	1	0,04
1949	2 715	5	0,2
1950	2 456	6	0,2
1951	2 525	5	0,2
1952	2 427	10	0,4
1953	2 395	10	0,4
1954	2 407	5	0,2
1955	2 482	18	0,7
1956	2 507	12	0,5
1957	2 537	15	0,6
11 Jahre	27 502	90	

Umstehende Aufstellung läßt jedoch nicht ohne weiteres den Schluß zu, daß diese Erkrankung an sich während der letzten Jahre zugenommen hat, weil auf Grund des medizinischen Fortschritts im Sinne der Anwendung von neuen gefäßweiternden Mitteln die Wahrscheinlichkeit, daß die Patienten stationär zur Behandlung kommen, größer geworden ist.

Die folgende Abbildung 1 läßt die Häufigkeit des Vorkommens eines Zentralarterien-Verschlusses in den verschiedenen Lebensjahrzehnten erkennen.

Anzahl der Patienten
mit Z.A.V.

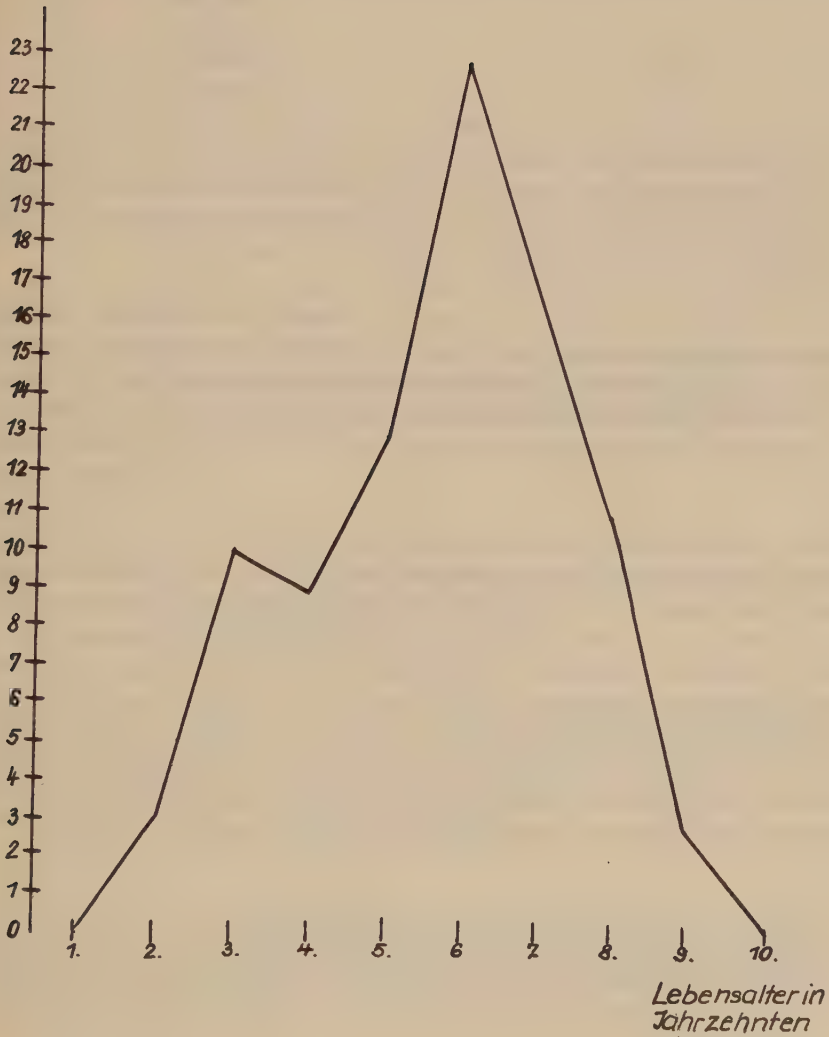


Abb. 1: Häufigkeit des Zentralarterien-Verschlusses in den einzelnen Lebensjahrzehnten.

Wie aus Abb. 1 hervorgeht, fand sich im eigenen Krankengut ein deutlicher Häufigkeitsgipfel im 6. Lebensjahrzehnt.

Ein allgemeiner Hypertonus lag bei 46 Patienten (= 51 % der Fälle) vor. Altersentsprechende normale Blutdruckverhältnisse zeigten 36 Kranke (= 40 %), bei 8 Fällen (= 9 %) war über die Höhe des Blutdruckes in der Krankengeschichte nichts erwähnt.

Bei 18 Kranken (= 20 %) fanden sich vom Internisten festgestellte Zeichen einer allgemeinen Arteriosklerose, während 36 Patienten (= 40 %) keine arteriosklerotischen Veränderungen aufwiesen und bei weiteren 36 Fällen (= 40 %) keine Angaben über deren etwaiges Vorliegen in den Krankengeschichten zu finden waren.

Diese Verhältniszahlen sind jedoch mit Vorsicht zu bewerten und besagen eigentlich nichts, da nach SCHERF und BOYD 40-50 % der über 50 Jahre alten Bevölkerung eine Hypertonie aufweist und auch die Arteriosklerose mit zunehmendem Alter häufiger und stärker auftritt. Letztere erreicht nach ROTTER ihr Maximum bei Männern im 6.-7., bei Frauen im 7.-8. Lebensjahrzehnt. GRUBER und SINGER geben die Arteriosklerose in 26 bzw. 27 % aller Fälle als Todesursache an.

Es ist somit also keine bemerkenswerte Häufung dieser Erkrankungen bei Patienten mit Zentralarterien-Verschluß zu beobachten.

Sonstige Krankheiten des Herz- und Gefäßsystems

lagen bei 45 Patienten (= 50 % der Fälle) vor. Dabei handelte es sich um folgende Leiden:

Herzinsuffizienz	21 Fälle
Myocardschaden	16 "
Apoplexie	6 "
Arrhythmie	4 "
Endocarditis	1 Fall
Myocarditis	1 Fall
Thrombophlebitis an bd. Beinen	2 Fälle
Varizen	1 Fall
Akrocyanose	1 "
Bürger'sche Krankheit	1 "
Claudicatio intermittens	1 "
Embolie an anderen Stellen	1 "

Die immerhin doch bemerkenswerte Häufigkeit von gleichzeitig vorliegenden Leiden an Herz- oder Gefäßsystem (50 % aller Kranken) läßt den Schluß zu, daß -wie zu erwarten war- derartige Erkrankungen bei der Entstehung des Zentralarterien-Verschlusses eine nicht unmaßgebliche Rolle spielen dürften.

Das linke und rechte Auge war je gleich häufig (48 : 49), beide Augen in 7 Fällen betroffen. Dabei handelte es sich um

51 Stammverschlüsse (= 57 %) und
39 Astverschlüsse (= 43 %).

Eine Aufschlüsselung des Krankengutes nach Art des Verschlusses wurde wegen der schon erwähnten Schwierigkeiten einer genaueren Differenzierung, die zudem lediglich auf einer Beurteilung schriftlich niedergelegter Befunde hätte basieren können, absichtlich unterlassen.

Das Sehvermögen der einzelnen Augen.

Über das bei den Erkrankten noch vorhandene Sehvermögen am betroffenen Auge gibt Tabelle 2 nähere Auskunft.

Tabelle 2:

	Stamm- Verschluß:	Ast- Verschluß:	Gesamt:
a) Visus von 5/4 bis 5/10	4	17	21
b) Visus von 5/15 bis 5/50	1	8	9
c) Visus von 1/15 bis 1/60	9	6	15
d) Visus von weniger als 1/60, F.Z., H.B. 1 m - 30 cm vor dem Auge	14	7	21
e) unsichere Lichtscheinprojekt.	15	4	19
f) keine Lichtscheinwahrnehmung = Amaurose	12	0	12

Bei 15 Patienten (= 17 %) bestand noch Sehvermögen in die Nähe, bei 56 Kranken (= 62 %) war der Nahvisus geringer als Nieden 13 und bei 19 der Fälle (= 21 %) fanden sich in den Krankenpapieren bezüglich der Nahesehschärfe keine Angaben.

Über die Beziehungen zwischen noch vorhandenem Sehvermögen für die Ferne einerseits und Nähe andererseits gibt Tabelle 3 Auskunft.

Tabelle 3:

Beziehungen zwischen Fernvisus und Nahvisus bei 15 Kranken mit noch brauchbarer Nahesehschärfe:

1.) Fernvisus	5/4	Nieden	1
2.) "	5/4	"	1
3.) "	5/5	"	1
4.) "	5/5	"	1
5.) "	5/5	"	1
6.) "	5/4	"	1
7.) "	5/4	"	1
8.) "	5/10	"	1
9.) "	5/10	"	1
10.) "	5/35	"	1
11.) "	5/15	"	2
12.) "	5/25	"	2
13.) "	1/10	"	7 unsicher
14.) "	5/35	"	10
15.) "	1/15	"	10

An therapeutischen Maßnahmen kam in erster Linie die kombinierte Verabfolgung gefäßerweiternder Mittel (Priscol, Ronicol, Amylnitrit u.a. s. Tabelle 4) und als physikalische Therapie die Bulbusmassage zur Anwendung.

Tabelle 4:

Übersicht über die angewandten gefäßerweiternden Mittel:

Priscol	56 x
Ronicol	51 x
Amylnitrit	22 x
Euphyllin	8 x
Nepresol	7 x
Papaverin	21 x
Bulbusmassage	12 x
Vasculat	6 x
Hydergin	12 x
Nitrolingual	7 x

15 der Kranken (= 17 %) blieben nach der Entlassung aus der stationären Behandlung weiter in ambulanter Beobachtung der Klinik, während 75 (= 83 %) der Patienten später nicht mehr erschienen. Aus diesem Grunde sind Aussagen über den weiteren Verlauf der Erkrankungsfolgen nur sehr lückenhaft möglich.

Eine Miterkrankung des 2. Auges fand sich in 7 Fällen, von denen nachstehend jeweils eine kurze Kasuistik wiedergegeben wird:

Fall 1, Krankenblatt-Nr. 261/57

19-jähriger Patient, bei dem schon seit einigen Jahren ca. 5 minutenlange Anfälle von Flimmern und Verschleiertsehen bestehen, was sich seit Herbst 1956 bis heute immer mehr verstärkt hat. Heute nach 4 Glas Bier und 15 Zigaretten innerhalb von wenigen Minuten Erblindung beidseitig mit Flimmern und Lichtblitzen. Wird von einer anderen Klinik überwiesen. Dort bereits Visusbesserung auf Lichtschein bds. ohne sichere Lichtlokalisation nach 2 Injektionen Euphyllin (0,24 g). Als Kind Knochenerweichung. In der Schule nach Impfung öfter Bewußtlosigkeit, sonst bei kleineren Verlet-

zungen u. a. Krampfanfälle mit Zungenbiß, tonische Krämpfe. Als Fokus wird evtl. Verschattung der Kieferhöhlen und der Siebbeinzellen angenommen. Visus bei Aufnahme: li. 5/35, re. 5/50, Visus bei letzter Untersuchung: li. 5/5, re. 5/4.

Epikrise: Offenbar bds. kurzdauernder spastischer Zentralarterien-Verschluß.

Fall 2, Krankenblatt-Nr. 604/57

58-jähriger Patient hatte bis vor 4 Jahren bds. gut gesehen, war nie augenkrank, geriet damals mit dem Auto in ein Schlagloch. Bei dem Stoß plötzlich ein Schleier vor dem re. Auge. Am nächsten Tage sei es vor dem re. Auge schwarz gewesen. Jetzt nur noch Umrisse rechts. Im Anschluß an die Augenbehandlung vor 4 Jahren stationäre Behandlung wegen Nierenerkrankung und Hochdruck. Auch links sei seit 4 Jahren eine Sehverschlechterung zu verzeichnen. Vor 4 Wochen morgens mit Schleier vor dem li. Auge aufgewacht. Von auswärtigem Augenarzt behandelt. Es besteht Myocardschaden, Apoplexie und Hemiparese. Visus bei Aufnahme: li. 5/35, re. H.B. Befund und Visus bei Entlassung unverändert gegenüber der Aufnahme.

Epikrise: Offenbar echter embolischer Verschluß der Zentralarterien zuerst am re. Auge, einige Jahre später auch am li. Auge.

Fall 3, Krankenblatt-Nr. 1064/57

71-jährige Patientin erblindete vor 14 Tagen plötzlich auf dem li. Auge, ging 2 Tage später zu auswärtigem Augenarzt, der eine Embolie feststellte und die Patientin anwies, sich sofort in Behandlung zu begeben, falls Flimmern vor dem anderen Auge auftreten sollte; Behandlung mit Ronicol. Seit gestern Flimmern vor dem re. Auge infolge Durchblutungsstörungen der Netzhaut. Es bestand eine muskuläre Herzinsuffizienz mit beginnender Dekompensation. Trotz Behandlung mit Ronicol und Priscol konnte keine Besserung erzielt werden. Visus bei Aufnahme: re. 5/10, li. Amaurose, Visus bei Entlassung: re. 5/10, li. Amaurose.

Epikrise: Offenbar embolischer Verschluß auf dem Boden einer Gefäßwandveränderung.

Fall 4, Krankenblatt-Nr. 1475/55

53-jähriger Patient hatte früher immer gut gesehen, erblindete im Juni 1938

plötzlich auf dem li. Auge. Ging gleich zum Arzt, es wurde aber nichts unternommen. Rechts weiterhin gutes Sehvermögen. Am 14.8.55 7 Uhr 30 plötzlich auch rechts erblindet. Nach 5 Minuten wieder volle Sehkraft, abends ganz plötzlich und endgültig auch rechts erblindet. Ging zum Augenarzt und bekam Spritzen, darauf keine Änderung. Seit 3 Wochen bei schnellem Gehen und Treppensteigen starke Schmerzen in den Beinen, muß dann langsam gehen. Raucht ca. 20 Zigaretten tgl. Wurde in die 2. Mediz. Klinik zur Klärung des Krankheitsbildes verlegt. Es bestand Verdacht auf:

- 1.) Zentrale Form eines Winiwarter-Bürger,
- 2.) Doppelseitige Embolie der Zentralarterie
bei stummer Mitralstenose,
- 3.) Spast. Gefäß-Verschlüsse.

Ein Bericht der Mediz. Klinik liegt nicht vor. Visus bei Aufnahme:
li. 1/30, re. Amaurose, Visus bei Entlassung: bds. Amaurose.

Fall 5, Krankenblatt-Nr. 414/53

71-jährige Patientin hatte am 30.5.53 plötzlich starke Sehverschlechterung auf dem li. Auge, ging zum Augenarzt, der Embolie der Zentralarterie feststellte. Hat manchmal Lichtschein links. Am 3.6.53 trat am re. Auge dasselbe Ereignis auf, 1 Minute nach dem Einträufeln von Jodkalitropfen. Embolus wurde an beiden Augen ophthalmoskopisch festgestellt. Es besteht ferner eine Hypertonie, Myocardschaden, Linksschenkelblock ohne Dekompensation und ein Lungenemphysem. Behandlung mit Eupaverin, Ronicol, Amylnitrit, V.K.-Punktion. Es konnte jedoch nur eine vorübergehende Besserung erzielt werden. Visus bei Aufnahme: re. und li. H.B., Visus bei Entlassung: re. 1/50, li. 1/25, Visus nach 2 Monaten: re. H.B., li. F.Z. Epikrise: echte Zentralarterienembolie.

Fall 6, Krankenblatt-Nr. 2408/52

71-jähriger Patient hatte am 7.1.53 einen Schlaganfall. Am li. staroperierten Auge vor 1 Jahr plötzlich Verdunkelung, die sich aber nach Stunden wieder gab. Vor 12 Stunden neuerdings Verdunkelung, im Wartezimmer des behandelnden Arztes abermals eine Verdunkelung von 10 Minuten links. Am re. Auge besteht eine Katarakt. In der Klinik wurden bds. Spasmen der Retinalgefäße festgestellt. Es besteht ferner ein Hochdruck. Trotz Behand-

lung mit Ronicol trat keine Besserung mehr auf. Visus bei Aufnahme: li. 5/4, re. H.B., Visus bei Entlassung: li. 5/5, re. H.B.

Fall 7, Krankenblatt-Nr. 32/50

66-jährige Patientin wird vom Augenarzt zur Beobachtung eingewiesen. Hatte im Juni 1946 eine partielle Embolie der Zentralarterie links. In letzter Zeit Sehverschlechterung auf dem besseren re. Auge. Zuerst nur eine halbe Stunde, dann längere Zeit anhaltend. Befund: Kaliberschwan-
kungen und Gunn'sche Phaenomene. Es besteht außerdem eine mäßige Hy-
pertonie und eine beschleunigte Blutsenkung. Trotz Behandlung mit gefäß-
erweiternden Mitteln trat keine Besserung auf. Visus bei Aufnahme: re.
5/7, 5, li. 1/10, Visus bei Entlassung: re. 5/7, li. 5/50.

Die folgende Tabelle 5 gibt einen Überblick über jene Fälle von Zentralarte-
rien-Verschuß, in denen nach anfänglicher starker Herabsetzung des Sehver-
mögens später wieder eine eindeutige Verbesserung desselben eintrat. Dabei
ist die in den einzelnen Fällen durchgeführte Therapie jeweils mit angegeben.

Behandlungserfolg:

- a) sichere Visusverbesserung
b) fragliche Visusverbesserung

Tabelle 5:

Kr. Bl. Nr.	Vis. b. Aufn.	Vis. b. le. Unt.	Beob. Zeit	Ast-Stamm			Therapie
				Verschl.	a	b	
261/57	li. 5/35 re. 5/50	5/5 5/4	10 Tg.	+		+	Priscol
414/57	Li. Sch.	5/10	7 Tg.		+	+	Priscol, Amylnitrit
2163/57	1/15	5/5	2 Mo.		+	+	Priscol, Ronicol, Nepresol
323/56	H. B.	1/25	19 Tg.		+	+	Priscol, Ronicol, Amylnitr., Eupaverin
954/56	5/15	5/4	8 Tg.	+		+	Priscol, Ronicol
1126/56	5/35	5/4	7 Mo.	+		+	Priscol, Ronicol
2146/56	1/20	5/35	5 Wo.		+	+	Ecolid-Tabl., Ggl. -Blocker
192/55	1/50	1/20	17 Tg.		+	+	Priscol, Ronicol
584/55	Li. Sch.	1/25	2 J.	+		+	Ronicol, Eupaverin
1709/55	H. B.	5/25	4 Wo.		+	+	Priscol, Ronicol
2100/55	1/50	1/25	11 Tg.	+		+	Priscol, Ronicol, Amylnitr., Nepresol, VK. -Pkt.
2250/55	H. B.	1/20	7 Tg.	+		+	Priscol, Ronicol, Bulbusm.
2294/55	1/70	1/20	6 Mo.	+		+	Priscol, Ronicol, Bulbusm.
2413/55	H. B.	1/35	12 Tg.	+		+	Priscol, Ronicol
2451/55	Li. Sch.	5/4	7 Tg.		+	+	Priscol, Ronicol, Bulbusm., Amylnitrit
2011/54	1/20	5/25	23 Tg.	+		+	Ronicol
2364/54	Amaur.	F. Z.	7 Tg.		+	+	Priscol, Ronicol, Amylnitr., Bulbusmassage
45/53	5/10	5/4	14 Tg.	+		+	Priscol, Azetylchol., Vask.
2110/53	H. B.	1/20	4 J.		+	+	Ronicol, Eupaverin
2225/53	5/25	5/5	10 Tg.	+		+	Priscol, Ronicol
552/52	H. B.	5/4	18 Tg.	+		+	Ronicol, Amylnitr., Eupaverin
1293/52	5/7, 5	5/4	11 Tg.	+		+	Ronicol, Amylnitrit
1567/52	1/50	5/4	2 J.		+	+	Ronicol, Amylnitr., Eupaverin
1837/52	5/10	5/4	10 Tg.	+		+	Vaskulat
542/51	5/35	5/10	10 Tg.		+	+	ohne Behandlung
979/51	F. Z.	5/7, 5	20 Tg.	+		+	Hydergin
1082/51	5/50	5/7, 5	14 Tg.	+		+	Hydergin
1140/50	F. Z.	1/20	3 Tg.	+		+	Hydergin
1767/50	Amaur.	F. Z.	9 Tg.		+	+	Hydergin
1932/50	5/20	5/7, 5	15 Tg.	+		+	Hydergin
1111/49	Li. Sch.	1/35	8 Tg.		+	+	Azetylcholin, Prostogmin, Nitrolingual
2362/47	5/35	5/5	22 Tg.	+		+	Priscol, Amylnitr., Eupav., Bulbusm.

Es war also unter 90 Fällen von Zentralarterien-Verschluß insgesamt 32 mal (= 36%) eine Besserung des Sehvermögens eingetreten. darunter waren

19 sichere Visusverbesserungen (= 21 %) und
13 fragliche Visusverbesserungen (= 15 %).

(Als sichere Visusverbesserung wurden die Fälle gewertet, bei denen sich das Sehvermögen um mindestens 3 Reihen der Leseprobentafel besserte, als fragliche jene mit einer Zunahme des Visus von mindestens 2 Reihen der Leseprobentafel.)

Unter den sicheren Visusverbesserungen zeigten sich:

12 das sind etwa 1/3 aller Astverschlüsse und
7 das sind etwa 1/7 aller Stammverschlüsse.

Bei den fraglichen Visusverbesserungen fanden sich

7 das sind etwa 1/5 aller Astverschlüsse und
6 d. h. also etwa jeder 9.-10. Stammverschluß.

Von insgesamt 51 Stammverschlüssen in 11 Jahren (1947-1957)

13 gebessert = 1/4 aller Fälle von Stammverschluß,

von insgesamt 39 Astverschlüssen

19 gebessert = etwa die Hälfte aller Fälle von Astverschluß.

In 58 Fällen von Zentralarterien-Verschluß (= 64 %) konnte trotz der angewandten Behandlungsmethoden (s. o.) keine Besserung des Sehvermögens mehr erzielt werden.

Eine Beurteilung des Wertes der einzelnen durchgeführten Behandlungsmethoden ist nicht nur durch die kleine Zahl der Beobachtungen und durch die unter B. erwähnten Unzulänglichkeiten, sondern vor allem dadurch erschwert, daß die meisten Patienten mit mehreren gefäßwirksamen Mitteln behandelt wurden, um ein Optimum an Therapie-Erfolg zu erzielen. Daher läßt sich häufig nicht sagen, welches von mehreren angewandten Medikamenten im Falle einer Visusverbesserung das wirksamste oder einzig wirk-

same war. Bei dem Versuch einer diesbezüglichen Auswertung hatte man den Eindruck, daß offenbar Hydergin einen besonders guten Effekt hatte. Von 8 Kranken, die vornehmlich mit diesem Medikament behandelt wurden, trat bei 3 Patienten eine deutliche und bei 2 weiteren eine fragliche Verbesserung des Sehvermögens ein.

Priscol allein, sowie in Kombination mit Ronicol, Amylnitrit und/oder Eupaverin führte in etwa 1/4 der auf diese Weise behandelten Fälle zu einer Verbesserung des Sehvermögens.

In letzter Zeit wurde bei 6 Kranken das stark gefäßerweiternde Medikament Nepresol verwendet, mit dem in besonderen Fällen einmal eine deutliche und einmal eine fragliche Verbesserung der Sehleistung erzielt wurde. Die kleine Zahl dieser Beobachtungen macht eine endgültige Beurteilung der Wirksamkeit dieser Substanz bei Zentralarterien-Verschuß bisher noch nicht möglich.

Nachstehend wird je eine kurze Kasuistik der 19 Patienten wiedergegeben, bei denen eine sichere Visusverbesserung beobachtet werden konnte:

Fall 1, Krankenblatt-Nr. 261/57

siehe unter doppelseitigem Zentral-Arterienverschuß.

Fall 2, Krankenblatt-Nr. 414/57

37-jährige Patientin war von Januar bis März 1956 wegen Nierenkoliken im Krankenhaus. Am 25.5.51 Embolie im li. Bein. Der Embolus sei in der Leistengegend operativ entfernt worden. Hatte anschließend Herzmuskelentzündung, Herzbeschwerden schon seit 1948. Früher bds. gut gesehen, nie augenkrank gewesen. Heute um 16 Uhr 30 plötzlich auf dem li. Auge erblindet, keine Schmerzen. Wurde sofort von Augenarzt eingewiesen. Visus

bei Aufnahme: Lichtschein. Behandlung mit Priscol, Amylnitrit, Bulbusmasage, Euphyllin. Visus bei letzter Untersuchung: 5/15.

Fall 3, Krankenblatt-Nr. 2163/57

70-jährige Patientin, die immer gut gesehen hat und nie augenkrank war, sah gestern beim Aufstehen ca. 20 Minuten lang trübe auf dem li. Auge. Das verging dann wieder völlig. Als sie heute morgen erwachte, sah sie wieder auf dem li. Auge verschwommen, als ob ein Vorhang von links oben gekommen sei. Visus bei Aufnahme: 1/15. Behandlung: Nepresol, Priscol, Ronicol. Visus bei letzter Untersuchung: 5/5.

Fall 4, Krankenblatt-Nr. 954/56

64-jähriger Patient, der nie augenkrank gewesen ist und immer gut gesehen hat, bemerkt seit 10 Tagen eine Sehverschlechterung rechts, die bis jetzt unverändert blieb. Ging zu auswärtigem Augenarzt, der ihn in die Klinik einwies. Visus bei Aufnahme: 5/15. Die Behandlung erfolgte mit Ronicol und Priscol. Es bestand ferner ein Hochdruck, Myocardschaden, eine Anämie und Beinvarizen. Visus bei letzter Untersuchung: 5/4

Fall 5, Krankenblatt-Nr. 1126/56

30-jähriger Patient, der immer besonders gut gesehen hat, bemerkt seit 3 Tagen vor dem li. Auge einen Schleier. Visus bei Aufnahme: 5/35. Es wurde Ronicol, Priscol, Vitamin B verabreicht. Visus bei letzter Untersuchung: 5/4.

Fall 6, Krankenblatt-Nr. 2146/56

48-jähriger Patient, hat immer gut gesehen. Vor 3 Wochen über Nacht plötzlich Sehverschlechterung links. Ging zum Augenarzt, der die Erkrankung als Neuritis Nervi optici ansah und behandelte. Da dieser jetzt aber an eine Zentralarterien-Embolie denkt, erfolgt Einweisung in die Klinik. Visus bei Aufnahme: 1/20. Behandlung mit: Ecolid-Tabletten und Ganglienblocker. Es besteht außerdem ein Hochdruck. Visus bei letzter Untersuchung: 5/35.

Fall 7, Krankenblatt-Nr. 1709/55

51-jähriger Patient, der früher nie augenkrank war und mit beiden Augen immer gut gesehen hat, bemerkte vor 8 Tagen beim Motorradfahren, daß er mit dem li. Auge schlechter sieht. Ging zu einem Augenarzt, der ihn in die Klinik einweist. Visus bei Aufnahme: H.B. in 1 m Entfernung. Behandlung: Priscol, Ronicol, Vorderkammerpunktion. Es wurde außerdem eine geringe Hypertonie festgestellt. Visus bei letzter Untersuchung: 5/25. Es handelte sich um einen spastischen Gefäßprozeß.

Fall 8, Krankenblatt-Nr. 2451/55

45-jähriger Patient hat mit beiden Augen immer gut gesehen. Vor 2-3 Jahren in Behandlung wegen des Herzens. Heute gegen 17 Uhr bemerkte er plötzlich einen grauen Schleier vor dem Auge, danach wieder gut gesehen. Nach ca. einer halben Stunde erblindete er auf dem rechten Auge völlig. Kam sofort in Behandlung. Visus bei Aufnahme: Lichtwahrnehmung. Wurde mit Amylnitrit, Priscol, Ronicol und Bulbusmassage behandelt. Visus bei letzter Untersuchung: 5/4. (Nach 2 Jahren).

Fall 9, Krankenblatt-Nr. 2011/54

61-jährige Patientin, sei vor 11 Jahren plötzlich auf dem re. Auge erblindet. Der Zustand habe eine halbe Stunde gedauert. Im Januar 1953 sei die gleiche Erscheinung wieder aufgetreten. Am 19.1.55 trat dasselbe Ereignis wieder ein ohne Besserung bis heute (13 Tg.) Visus bei Aufnahme: 1/20. Es wurde Ronicol verabreicht. Visus bei letzter Untersuchung: 5/25.

Fall 10, Krankenblatt-Nr. 45/53

55-jähriger Patient hatte vor 16 Tagen eine plötzliche Sehverschlechterung rechts und wird von auswärtigen Augenarzt, der Priscol und Azetylcholin gegeben hatte, eingewiesen. Visus bei Aufnahme: 5/10. Die weitere Behandlung erfolgte mit Azetylcholin und Vaskulat. Visus bei letzter Untersuchung: 5/4.

Fall 11, Krankenblatt-Nr. 2225/53

52-jährige Patientin hatte in der Jugend Bindehautentzündung. Vor etwa 20 Jahren Lähmung des li. Augenlides. Trägt seit 1944 eine Lesebrille, seit 5 Jahren auch eine Fernbrille. Vor 2 Tagen bemerkte sie beim Aufwachen, daß sie mit dem li. Auge nur noch oben etwas sehen konnte. Sie hatte das Gefühl, als ob ein dunkler Schatten vor dem li. Auge sei. Kopfschmerzen. Augenarzt verordnete Multibionta und Priscol und wies die Patientin sofort in die Klinik ein. Hier wurde mit Priscol und Ronicol behandelt. Es bestand außerdem ein Myocardschaden. Visus bei Aufnahme: 5/25, Visus bei letzter Untersuchung: 5/5.

Fall 12, Krankenblatt-Nr. 552/52

34-jährige Patientin sah seit heute 15 Uhr plötzlich links nichts mehr. Dies verging bald wieder und wurde dann wieder schlechter. Wird von Augenarzt eingewiesen. Visus bei Aufnahme: H.B. Behandlung mit Amylnitrit, Eupaverin, Bulbusmassage, Ronicol. Visus bei letzter Untersuchung: 5/4.

Fall 13, Krankenblatt-Nr. 1567/52

48-jähriger Patient, kommt 1 Tag nach Verschuß in die Klinik. 1923 Nephrektomie, Hypertonie. Visus bei Aufnahme: 1/50. Behandlung mit Ronicol, Amylnitrit. Es besteht ferner ein Hochdruck, eine Nephrosklerose, Albuminurie, Myocardschaden und Apoplexie. Visus bei letzter Untersuchung: 5/4.

Fall 14, Krankenblatt-Nr. 1837/52

53-jähriger Patient bemerkt seit 10 Tagen vor dem li. Auge von oben her einen Schatten. Wird von Augenarzt eingewiesen. Visus bei Aufnahme: 5/10. Behandlung mit Vaskulat. Der Patient hat ferner einen Myocardschaden mit Linkshypertrophie des Herzens. Visus bei letzter Untersuchung: 5/4.

Fall 15, Krankenblatt-Nr. 542/51

55-jähriger Patient kommt aus Haar. Seit 3 Tagen li. plötzlich verschlei-

ertes Sehen; Visus bei Aufnahme: 5/35. Es besteht außerdem ein Hochdruck. Patient lehnt Hydergin-Behandlung ab. Entlassung am 26.6. Visus: 5/15. Bei Nachuntersuchung am 10.8. Visus: 5/10.

Fall 16, Krankenblatt-Nr. 979/51

20-jährige gravide Patientin hat immer gut gesehen. Vor 6 Tagen bemerkte sie plötzlich morgens, daß sie auf dem li. Auge nichts mehr sah, alles war schwarz, nur von unten her glaubte sie einen Lichtschimmer zu bemerken. Visus bei Aufnahme: F.Z. Behandlung mit Hydergin. Visus bei letzter Untersuchung: 5/7,5.

Fall 17, Krankenblatt-Nr. 1082/51

26-jährige Patientin hatte nie Beschwerden von seiten der Augen, nur seit Kindheit ab und zu einen dunklen Fleck minutenlang vor dem re. Auge. Vor 10 Tagen sah sie beim Aufwachen auf dem re. Auge nichts mehr. Visus bei Aufnahme: 5/50. Behandlung mit Hydergin. Visus bei letzter Untersuchung: 5/7,5

Fall 18, Krankenblatt-Nr. 1932/50

73-jähriger Patient mit Hochdruck, Arteriosklerose und Myocardschaden. Vor 1 Tag trat plötzlich ein Schleier vor dem li. Auge auf, der den oberen Teil des Gesichtsfeldes einnahm. Visus bei Aufnahme: 5/20. Behandlung erfolgte mit Hydergin. Visus bei letzter Untersuchung: 5/7,5.

Fall 19, Krankenblatt-Nr. 2362/47

28-jähriger Patient hat jahrelang eitrige Anginen, Tonsillektomie vor 10 Jahren, 1945 Commotio mit Schädelbruch. Früher nie augenkrank gewesen. Vor 2 Tagen plötzlich rechts erblindet. Einweisung durch auswärtigen Augenarzt. Visus bei Aufnahme: 5/35. Es wurde mit Priscol, Amylnitrit, Eupaverin und Bulbusmassage behandelt. Visus bei letzter Untersuchung: 5/5

Schließlich war es von Interesse einmal zu untersuchen, wieviel Zeit nach dem Auftreten eines Zentralarterien-Verschlusses die Einleitung einer intensiven Gefäßbehandlung noch sinnvoll und bis zu einem gewissen Grade aussichtsreich erscheinen läßt. Aus diesem Grunde ist in Tabelle 6 der Zeitpunkt des Behandlungsbeginns bei jenen 19 Fällen des eigenen Krankengutes aufgeführt, bei denen eine Besserung des Sehvermögens erzielt werden konnte. Weiterhin ist aus der folgenden Übersicht zu entnehmen, während welcher Zeiträume die wesentlichste Besserung der Sehkraft aufgetreten ist und bis wann eine solche noch möglich erscheint.

Tabelle 6:

Kr. Blatt Nummer	Zeitpunkt d. Beginns d. Behandlg. nach:	wesentlichste Besserung nach d. Behandlung in:	Zeitpunkt zu dem noch eine weitere Visusbesserung fest- zustellen war:
414/57	2 Stunden	2 Tagen	-
2451/55	2 Stunden	1 Tag	-
552/52	2 Stunden	12 Tagen	-
261/57	6 Stunden	3 Tagen	-
1932/50	1 Tag	15 Tagen	-
2362/47	1 Tag	22 Tagen	-
2225/53	1 Tag	10 Tagen	-
2163/57	1 Tag	3 Wochen	-
1567/52	2 Tagen	8 Tagen	2 Jahre
542/51	3 Tagen	7 Tage	4 Wochen
1126/56	3 Tagen	6 Tagen	4 Wochen
979/51	6 Tagen	2 Tagen	3 Tage
1709/55	8 Tagen	17 Tagen	4 Wochen
1837/52	10 Tagen	10 Tagen	-
1082/51	10 Tagen	8 Tagen	-
954/56	10 Tagen	8 Tagen	-
2011/54	14 Tagen	5 Tagen	23 Tage
2146/55	3 Wochen	5 Wochen	4 Wochen
45/53	unbekannt	3 Wochen	14 Tage

Aus dieser Tabelle geht hervor, daß ein Behandlungserfolg bei einem Zentralarterien-Verschuß auch noch viele Tage bis einige Wochen nach dem Auftreten dieses Ereignisses erzielt werden kann. Diese Feststellung ist besonders insofern von Bedeutung als sie erkennen läßt, daß ein Behandlungsversuch bei dieser Erkrankung auch noch dann unternommen werden sollte, wenn der Zentralarterien-Verschuß schon einige Zeit besteht.

Die wesentlichste Besserung nach Beginn der Behandlung trat meistens in den ersten beiden aber auch noch bis zur 5. Woche auf. Eine weitere Visusverbesserung scheint aber sogar noch später möglich zu sein. In diesem Zusammenhang berichtet auch JOHANNSSON, daß die Prognose zwar dann am günstigsten ist, wenn schon wenige Minuten nach Eintritt des Gefäßverschlusses eine spontane Zunahme des Sehvermögens eintritt, daß aber andererseits auch noch Wochen nach Auftreten des Ereignisses die Möglichkeit einer therapeutischen Beeinflussung bestehe.

D. BESPRECHUNG DER ERGEBNISSE UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DES BISHER VORLIEGENDEN SCHRIFTTUMS

1. Gesamtmaterial

BOROCHOVIC hat unter 18 200 Kranken 2 Fälle von Embolie der Zentralarterie beobachtet; ebenso ISCHREYT unter 27 500 Fällen nur 6 Fälle von Embolie (0,021 %). Wegen der kleinen Zahl sind diese wahrscheinlich unter echte Embolien zu rechnen.

ANDERSON und VALLOTEN fanden innerhalb von 10 Jahren 120 retinale Gefäßverschlüsse, davon 57 arterielle und 63 venöse.

JAEGER und SCHOENKNECHT berichten von 224 derartigen Fällen unter 80 848 Kranken in 8 Jahren, wobei die arteriellen und venösen Verschlüsse gemeinsam aufgeführt sind.

GROENOUW konnte unter 409 796 Patienten 243 einseitige und doppelseitige retinale Gefäßverschlüsse feststellen.

Am eigenen Krankengut wurden schließlich innerhalb von 11 Jahren

insgesamt 242 retinale Gefäßverschlüsse

unter 27 502 Patienten gefunden, davon

152 venöse und

90 arterielle Verschlüsse.

Daß der Anteil an Gefäßverschlüssen der Netzhaut beim eigenen Krankengut höher liegt als bei den ferner genannten Autoren dürfte nicht zuletzt durch die Auswahl des Patientengutes begründet sein. Die meisten Untersucher haben wohl ihr gesamtes Krankenmaterial (also ambulant und stationär behandelte Patienten) berücksichtigt, während im Rahmen der eigenen Erhebungen nur die stationär behandelten Patienten herangezogen wurden.

Nach den Ausführungen von KOBER schwankt die Häufigkeit dieses Leidens auf die Zahl aller Kranken bezogen zwischen 0,042 bis 4,4 %. Wir konnten 0,83 % an arteriellen und venösen Verschlüssen beim eigenen Krankengut von 27 502 Patienten feststellen.

2. Geschlecht.

Nach Kober überwiegt das männliche Geschlecht etwas und zwar 111 Männer : 102 Frauen. UHTHOFF gab ebenfalls ein häufigeres Vorkommen des Verschlusses der Zentralarterie bei Männern und zwar im Verhältnis 3 : 2 an. Er möchte bei der häufigeren Erkrankung des männlichen Geschlechts den Faktor der Vererbung nicht ganz ausschließen.

Die eigenen Ergebnisse deuten gleichfalls auf eine gewisse Sexotropie der Erkrankung im Sinne einer Bevorzugung des männlichen Geschlechtes hin, wobei die Verhältniszahl (58 % Männer : 42 % Frauen) mit der von GROENOUW angegebenen weitgehend übereinstimmt.

3. Lebensalter.

Die Kurve der Altersverteilung ist nach JAEGER und SCHOENKNECHT bei den von ihnen mitgeteilten 224 Gefäßverschlüssen (arteriell und venös) zweigipfelig, wobei das 3. und 6. Lebensjahrzehnt bevorzugt erscheinen. Der erste Gipfel ist nach ihren Untersuchungen fast nur bei Frauen zu finden und vorwiegend durch die venösen Verschlüsse bedingt.

Nach MINTON zeigt die Altersverteilung bei 54 Frauen folgendes Bild:

Anzahl der Fälle

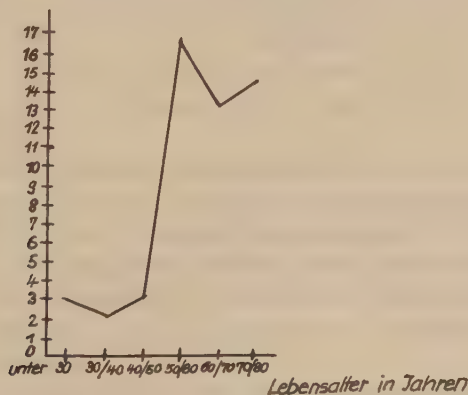


Abb. 2: Altersverteilung nach Lebensjahrzehnten bei Verschluß der Arteria centralis retinae (nach MINTON).

UHTHOFF gab gleichermaßen die meisten Fälle zwischen dem 50. und 60. Lebensjahr an.

Wie Abb. 1 erkennen läßt, ist auch am eigenen Krankengut ein deutlicher Häufigkeitsgipfel im 6. Lebensjahrzehnt zu finden, wodurch die Beurteilung der genannten Autoren eine Bestätigung findet.

4. Blutdruck, Arteriosklerose und sonstige Krankheiten.

SCHEERER beobachtete bei 13 Untersuchten mit Netzhautarterienverschluß 61 % mit Angiospasmus und genuiner Hypertonie.

JAEGER und SCHOENKNECHT berichten über Herz- und Kreislauferkrankungen bei arteriellen Verschlüssen in 82,4 % ihrer Fälle.

MINTON fand unter 54 Patienten mit Zentralarterien-Verschluß 5 Patienten mit Herzklappenfehler und 9 Kranke mit Myocardschaden, Arteriosklerose und hohem Blutdruck. Die meisten der 54 Patienten hatten arteriosklerotische Veränderungen an den Netzhautgefäßen des nicht betroffenen Auges.

KOBER fand unter 60 Kranken mit Verschluß der Zentralarterie

- 23,4 % Arteriosklerotiker,
- 18,3 % Herzfehler,
- 18,3 % örtliche Arteriosklerose der Netzhaut,
- 5 % Apoplexie,
- 3,3 % Nephritis,
- 28,3 % keine Allgemeinerkrankung,
- 3,4 % ohne genaue Angaben.

ANDERSON und VALLOTEN vermuten in einem Drittel der Fälle Arteriosklerose und Hochdruck.

Die eigenen Erhebungen liegen mit denen von SCHEERER und KOBER etwa in der gleichen Ebene und zwar ließ sich eine Blutdruckerhöhung in 51 % aller Fälle und eine Arteriosklerose in 20 % aller Fälle nachweisen.

Diese Verhältniszahlen besagen jedoch nichts, da ja, wie oben erwähnt, 40-50 % der über 50 Jahre alten Gesamtbevölkerung eine Hypertonie aufweist und auch die Arteriosklerose mit zunehmendem Alter vermehrt auftritt. Man kann also nicht von einer Häufung dieser Erkrankungen bei Patienten mit Zentralarterien-Verschluß sprechen.

5. Augenerkrankung. (Seitigkeit und beidseitiger Befall.)

Nach GROENOUW sind das linke und rechte Auge gleich häufig betroffen. Die diesbezüglichen eigenen Erhebungen decken sich fast vollkommen und zwar war

das linke Auge	48 mal,
das rechte Auge	49 mal

befallen.

Dagegen fand UHTHOFF die Affektion links öfter als rechts (3:2). Ferner berichtete er über häufigeren Ast- als Stammverschluss, während das eigene Material ein Überwiegen des Stammverschlusses gegenüber dem Astverschluss im Verhältnis 51 : 39 zeigte. Dies deckt sich mit den Ergebnissen von JAEGER und SCHOENKNECHT, die außerdem noch über eine Verschiebung des Verhältnisses der Stamm- zu den Astverschlüssen in den Jahren 1928-35 von 4 : 1, auf 3 : 2 von 1946-53 berichten. MINTON beschreibt unter 54 Zentralarterien-Verschlüssen 3 doppelseitige Erblindungen.

Nach GROENOUW sind doppelseitige Fälle außerordentlich selten. Er fand unter 42-45 000 Patienten nur einen Fall.

Nach den eigenen Untersuchungen (7 Fälle unter 27 502 Kranken) dürfte also eine doppelseitige Erkrankung an Zentralarterien-Verschuß demnach doch häufiger vorkommen als dies GROENOUW annimmt.

6. Behandlung und Erfolg.

Bei der Behandlung der Zentralarterien-Verschlüsse steht die möglichst frühzeitige Anwendung vasodilatatorisch und spasmolytisch wirkender Pharmaka (wie Hydergin, Priscol, Ronicol, Nepresol, Amylnitrit etc.) im Vordergrund, da mit diesen Medikamenten die besten Erfolge zu erzielen sind. WETHMAR gibt an, daß die Nebenwirkungen wie Kopfschmerzen, Ohrensausen, Schwindelgefühl und Pulsbeschleunigung durch einschleichende Dosen weitgehend vermieden werden könnten.

Manche Verff. wollen zusätzlich eine Erweiterung der Netzhautgefäße durch plötzliches Senken des Augenbinnendruckes mit Hilfe physikalischer Methoden wie Bulbusmassage, Vorderkammerpunktion, Anwendung einer Saugglocke, Stellatumblockade etc. herbeiführen. Hier gehen die Berichte über Erfolge

und Mißerfolge sehr auseinander. Auch die eigenen Erhebungen bezüglich des Wertes dieser Methoden sind nicht überzeugend. Das Hauptaugenmerk ist also zweifellos auf die medikamentöse Behandlung zu richten.

ANDERSON und VALLOTEN erzielten mit gefäßerweiternden Mitteln folgendes Ergebnis:

Unter 57 Arterienverschlüssen

gebessert nach Behandlung von 20 : 7 (=1/3)

gebessert ohne Behandlung von 37 : 2.

Hieraus geht hervor, daß es auch spontane Visusverbesserungen ohne Behandlung gibt. Es sind daher Schlüsse über den Wert der Behandlung nur mit gewissen Einschränkungen möglich. (Siehe auch unseren Fall Nr. 542/51).

7. Besprechung einzelner Medikamente, die auch beim eigenen Krankengut zur Anwendung kamen.

Von besonders guter Wirkung schien bei den eigenen Kranken Hydergin zu sein. Dieses Medikament wird auch nach HAGER als das wirksamste Mittel zur physiologischen Beeinflussung des arteriellen Hochdrucks und anderer Kreislaferkrankungen bezeichnet.

Auch REMLER berichtet über Hydergin-Anwendung: Bei fixierter Hypertonie mit schweren Netzhautgefäßveränderungen war der Blutdruck nur teilweise und gering zu beeinflussen. Bei jugendlichen Patienten mit arteriellen Durchblutungsstörungen ließ sich eine Besserung des Augenhintergrundbefundes und der Funktion unter Hydergin-Medikation nachweisen. Die subjektiven Beschwerden gingen bei Hypertonikern unabhängig vom Blutdruck zurück, woraus der Verf. auf eine vermehrte Durchblutung des Cerebralkreislaufes schließen möchte.

Priscol

Nach Anwendung von Priscol war im eigenen Krankengut eine Funktionsbesserung in einem Viertel der Fälle zu beobachten. Bei Kombination von Priscol mit Ronicol, Eupaverin und Amylnitrit waren keine besseren Ergebnisse zu finden als bei der Behandlung mit Priscol allein. Dieses Medikament wirkt nach WETHMAR bei retrobulbärer Injektion erheblich gefäßerweiternd und wäre demnach in der Lage, eine aktive Hyperämie für das gesamte Ver-

sorgungsgebiet zu erzielen. ZAHN und SIMKOVA berichten über die Wirkung von Priscol auf die Blutzirkulation der Netzhaut. Bei 10 Fällen nahm nach subcutaner Injektion von Priscol die Ausdehnung der Angioskotome vielfach, aber nicht immer, ab. Eine als Verkleinerung von Angioskotomen diagnostizierte Durchblutungsverbesserung soll bei Störungen ohne Blutdrucksteigerung erreichbar sein. Trotz seiner offenbar inkonstanten Wirkung kann Priscol wohl als wirksames Mittel zur Behandlung retinaler Durchblutungsstörungen bezeichnet werden.

Amylnitrit und/oder Eupaverin

Bei Anwendung dieser Medikamente fand sich ebenfalls eine Visusbesserung in einem Viertel der Fälle. MC COY beobachtete einen Spasmus der Zentralarterie und behandelte mit Amylnitrit + Bulbusmassage. In kurzer Zeit kam es zur Wiederfüllung der Arterien und Schwinden der Sehstörung. BAILLIART empfiehlt ebenso die Anwendung von Amylnitrit, ferner retrobulbäre Novocain-Injektion, Bulbusmassage und plötzliche Druckänderung mit Hilfe des Dynamometers.

TSOPELAS berichtet über 3 Fälle von Verschuß der Zentralarterie, die mit Eupaverin behandelt wurden. Zwei hatten eine Arteriosklerose mit Hypertonie; bei diesen trat nach Anwendung von 11 bzw. 20 ccm Eupaverin wesentliche Besserung der Sehschärfe und teilweise Gesichtsfeldwiederherstellung ein. Ein dritter Fall wurde durch Eupaverin nicht beeinflußt.

MIESES-REIF beobachtete gleichfalls die erfolgreiche Anwendung von Eupaverin beim Zentralarterien-Verschuß.

Ronicol

Mit Ronicol allein wurden zu wenige der eigenen Patienten behandelt, um eine ausreichende Beurteilung seiner Wirksamkeit zu ermöglichen. THURNHERR und HELLER jedoch haben Ronicol mit bestem Erfolg und ohne unangenehme Nebenwirkungen als gefäßerweiterndes Mittel bei Embolien der Zentralarterie angewandt.

Nepresol

Die vornehmlich mit Nepresol behandelten Fälle (6) sind zahlenmäßig noch zu klein, um einigermaßen verbindliche Schlüsse über den Wert dieses Pharmakons in der Behandlung des Zentralarterien-Verschlusses zu ermöglichen.

Bulbusmassage

hat zuerst MAUTHNER empfohlen, die in einigen Fällen augenscheinlich erfolgreich gewesen sein soll. Sie war jedoch nach den eigenen Beobachtungen ohne sichere Wirkung. Auch AMSLER-BRÜCKNER beobachteten bei der Bulbusmassage nur ausnahmsweise einen Erfolg.

SCHNEIDER rät zu einer mehrmals täglich für 10 Minuten durchzuführenden digitalen Bulbusmassage, sowie zu retrobulbären Atropin-Injektionen. Auch FRITZ regt u. a. eine schonende wiederholte Bulbuskompression (Massage), die eine wesentliche Erweiterung der Gefäße bewirke, an. DANIELSON und LONG berichten über einen Fall, bei dem sich der deutlich sichtbare Embolus am ersten Tage durch Massieren etwas peripher verlagern ließ und nach Amylnitritanwendung völlig in der Peripherie verschwand.

Vorderkammerpunktion

Diese Methode wurde beim eigenen Patientengut zu selten angewandt, um hinsichtlich eines therapeutischen Effektes etwas aussagen zu können. Von mehreren Autoren wird sie jedoch mit mehr oder weniger großem Erfolg angewandt und beschrieben. So hat HEINE oft vergeblich bei Embolie die Vorderkammerpunktion ausgeführt, sah jedoch in einem Falle nur einen überzeugenden Erfolg. BOROCHOVIC versuchte ebenfalls durch Punktion der Vorderkammer den Zentralarterien-Verschuß günstig zu beeinflussen, jedoch erfolglos. BUTLER beschreibt einen Fall von Zentralarterien-Verschuß, bei dem ein Weitertreiben des Embolus in die Peripherie des Gefäßes nach Vorderkammerpunktion, Massage und Amylnitritanwendung möglich war. Nach UHTHOFF dagegen war die Vorderkammerpunktion wirkungslos.

Es wurden in der Literatur noch eine Anzahl weiterer Therapeutica, die mit verschieden gutem Erfolg bei Zentralarterien-Verschuß angewandt worden sind, angegeben. So z. B. Azetalcholin, Atropin, Novocain, Pilocarpin, Nitropräparate, Antikoagulantien. Ferner als physikalische Maßnahmen: Ggl. -stellatum-Blockade, Iridektomie, Kurzwellenanwendung, Massage des Sehnerven direkt am Bulbus (operativ). Nach PATERAKIS sollen Gefäßgifte wie Kaffee, Tabak, Alkohol auf jeden Fall vermieden werden.

Da jedoch beim eigenen Krankengut die genannten Maßnahmen zu selten angewandt wurden und damit keine ausreichenden Erfahrungen mit diesen Behandlungsmethoden vorliegen, ist deren Beurteilung nicht möglich.

E. ZUSAMMENFASSUNG

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß

etwa jeder 300. stationär behandelte Patient

der Universitäts-Augenklinik München wegen eines Verschlusses der Zentralarterie der Netzhaut behandelt wurde (insgesamt 90 Fälle), wobei ein gewisses Überwiegen des männlichen Geschlechts (3 : 2) festzustellen war. Das 6. Lebensjahrzehnt war bevorzugt befallen; über die Hälfte der Kranken litt an Hypertonie und anderen Krankheiten des Herz- und Gefäßsystems; bei 20 % aller Fälle war eine allgemeine Arteriosklerose festgestellt worden. Stammverschlüsse (51) waren häufiger als Astverschlüsse (39). In 7 Fällen war die Erkrankung doppelseitig aufgetreten.

Durch die angewandten Behandlungsmethoden (vorzugsweise gefäßerweiternde Mittel) war in jedem 5. Falle eine sichere Visusverbesserung und bei weiteren 15 % eine fragliche Visusverbesserung zu erzielen. Bei einem Fall trat eine spontane Besserung auch ohne Therapie auf.

Es kamen in erster Linie gefäßerweiternde Mittel als Therapie zur Anwendung. Unter diesen schien Hydergin als wirksamstes, jedoch auch Priscol, Amylnitrit, Eupaverin und Nepresol zeigten in einem Teil der Fälle einen Effekt.

Ein Behandlungserfolg war auch noch wochenlang nach Auftreten des Gefäßverschlusses zu erreichen und eine weitere Visusverbesserung auch noch weit später möglich.

F. LITERATURVERZEICHNIS

- Amsler-Brückner: Lehrbuch der Augenheilkunde
S. Karger-Verlag, Basel (1954) S. 644
- Anderson B. und Etiology and therapie of retinal vascular
Vallotten W.: occlusion.
Arch. of ophtalm. 54, 6-12 (1955)
Ref. Zbl. 67, 93 (1956)
- Bailliant, P.: Affections vasculaires de la rétine.
G. Doin, Paris (1953)
Ref. Zbl. 64, 272 (1955)
- Borochovic, S.: Zur Frage der Behandlung der Embolie der
Art. centr. retinae und deren Äste.
Russk. oftalm. Z. 8, 95-96 (1928)
Ref. Zbl. 20, 747 (1929)
- Butler, T.H.: Three cases of embolism of a retinal artery.
Brit. journ. of ophthalm. Bd. 11, Nr. 11,
S. 559-563 (1927)
Ref. Zbl. 19, 488 (1928)
- Danielson R.W. and A case of retinal arterial occlusion with partial
Long J.C. recovery.
Amerik. J. ophthalm. III, S. 21, 1264-1265
(1938)
Ref. Zbl. 42, 702 (1939)
- Fritz: Le traitement des troubles fonctionales de la
circulation sanguine rétinienne.
Bull. Soc. belge ophthalm. Nr. 77, 62-72
(1938)
Ref. Zbl. 43, 506 (1939)

- Graefe, zit. b. Groenouw: Handbuch der gesamten Augenheilkunde
Julius Springer-Verlag, Berlin (1920) S. 72
- Graefenberg, zit. b. Groenouw: Handbuch der gesamten Augenheilkunde
Julius Springer-Verlag, Berlin (1920) S. 75
- Groenouw, A.: Handbuch der gesamten Augenheilkunde
Julius Springer-Verlag, Berlin (1920) S. 75
- Gruber, zit. b. E. Kaufmann und Staemmler: Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie, 11. u. 12. Auflage, Verlag Walter de Gruyter und Co., Berlin (1955) S. 210
- Hager, H.: Augenärztliche Erfahrungen mit Hydergin
Therapiewoche 3, 126 (1952)
- Ref. Zbl. 60, 87 (1953)
- Heine, L.: Über arterielle Gefäßverschlüsse
Arch. f. Augenheilkunde Bd. 99, H. 1/2
S. 117-144 (1928)
Ref. Zbl. 20, 557 (1929)
- Jaeger W. und Schoenknecht L.: Statist. Untersuchungen über arterielle und venöse Gefäßverschlüsse am Augenhintergrund.
Graefes Arch. u. Arch. Augenheilkunde 156, 566-576 (1955)
Ref. Zbl. 67, 189 (1956)
- Ischreyt, G.: Klinisches aus dem Gebiete der Zirkulationsstörungen der Netzhaut.
Zeitschr. f. Augenheilkunde Bd. 438, S. 421-449 (1920)
Ref. Zbl. 3, 217 (1920)
- Kober, zit. b. Groenouw: Handbuch der gesamten Augenheilkunde
Julius Springer-Verlag, Berlin (1920) S. 75

- Mauthner, zit.b. Groenouw: Handbuch der gesamten Augenheilkunde
Julius Springer-Verlag, Berlin (1920) S.78
- Mc Coy, L.L.: Spasm of central retinal artery
Americ. journ. of ophthalm. Bd.8, Nr.2
S.140-141 (1925)
Ref. Zbl. 15, 521 (1926)
- Mieses-Reif: Mittels Eupaverin behandelte Embolie der
Netzhautschlagader.
Klin. Oezna 15, 49-52 (1927) (polnisch)
Ref. Zbl. 39, 187 (1937)
- Minton, J.: A clinical study of 45 cases of occlusion
of the central artery of the retina and its
branches. (Sect. of ophthalm., London,
13.12.1936) Proc. roy. Soc. Med. 30,
285-300 (1937)
Ref. Zbl. 38, 475 (1937)
- Paterakis, E.: Les angiospasmes rétiniennes
Arch. d'ophthalm., N.s.3, 112-131 (1939)
Ref. Zbl. 43, 311 (1937)
- Remky, H.: Luftembolie der Zentralarterie nach Ence-
phalographie.
55. Zusammenkunft der deutschen ophthalm.
Gesellschaft in Heidelberg (26.-28.9.1940)
Ref. Zbl. 51, 174 (1949)
- Remler, O.: Hyderginanwendung bei Durchblutungsstörun-
gen der Netzhaut.
Klin. Mbl. Augenheilkd. 124, 713-734 (1954)
Ref. Zbl. 64, 86 (1955)
- Rotter, W.: Allgemeine und spezielle Pathologie der
Arteriosklerose.
Verlag Dr. Dietrich Steinkopff, Darmstadt
(1958) S.8

- Scheerer, R.: Konstitution und Lebensdauer bei einigen Netzhautgefäßerkrankungen.
(7. Tagung der bayer. ophthalmolog. Vereinigung Würzburg, Sitzung vom 4.12.1932)
Kl. Mbl. Augenheilkunde 90, 93-94 (1933)
Ref. Zbl. 29, 119 (1933)
- Scherf D. und Boyd L. J.: Klinik und Therapie der Herzkrankheiten und der Gefäßerkrankungen.
Springer-Verlag Wien (1955) S. 412
- Schieck-Brückner: Kurzes Handbuch der Ophthalmologie (1930)
Julius Springer-Verlag Berlin S. 417
- Schneider, K.: Die Embolie der zentralen Netzhautarterie und ihre Behandlung.
Kl. Mbl. Augenheilkunde 103, 93-95 (1939)
Ref. Zbl. 44, 314 (1940)
- Singer, zit. b. Kaufmann E. und Staemmler: Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie, 11. u. 12. Auflage, Verlag Walter de Gruyter u. Co, Berlin (1955) S. 210
- Thurnherr A. u. Heller K.: Klinische Erfahrungen über die Vasodilatation durch Ronicol.
-Schweiz. Med. Wschr. 1941, 522-526
Ref. Zbl. 53, 178 (1950)
- Tsopelas, B.: Über die Behandlung von 3 Fällen von Verschuß der Zentralarterie mit Eupaverin.
Klin. Mbl. Augenheilkd. 101, 830-840 (1938)
Ref. Zbl. 43, 94 (1939)
- Uthoff: Zu den arteriellen und venösen Zirkulationsstörungen der Netzhaut.
Tagung d. deutsch. ophthalmol. Gesellschaft in Heidelberg (1925)
Ref. Zbl. 15, 187 (1926)

Wethmar, A.:

Über den Einfluß gefäßerweiternder Mittel auf
die Gefäße der Netzhaut.
Klin. Mbl. Augenheilkunde 129, 231-252 (1956)
Ref. Zbl. 70, 107 (1957)

Zahn K. und Simkova M.:

Die Wirkung von Priscol auf die Blutzirkulation
der Netzhaut.
Ophthalmologica (Basel) 129, 44-52 (1955)
Ref. Zbl. 65, 142 (1955)

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Priv. Doz. Dr. med. H. J. Kühle für die Überlassung des Themas und die verständnisvolle Unterstützung meinen herzlichsten Dank zu sagen.

Ferner danke ich bestens Herrn Professor Dr. W. Rohrschneider für die Übernahme des Referates.

Herrn Dekan Professor Dr. H. Schwieck danke ich für die Abnahme der Arbeit.

LEBENS LAUF

Am 24. Oktober 1920 wurde ich als Tochter des Kaufmanns Robert Unkauf und seiner Ehefrau Emma geb. Stoll in Ulm/Donau geboren.

Von 1931-1935 besuchte ich das Realgymnasium in Ulm und trat 1935 in die Höhere Handelsschule in Ulm über, die ich mit dem Handelseinjährigen abschloß. Von 1938 bis 1941 war ich im kaufmännischen Beruf teils im elterlichen Geschäft, teils in verschiedenen anderen Betrieben tätig und holte von 1941 bis 1943 das Abitur an der Mädchenoberschule in Ulm nach. Ich bestand dieses am 11.3.1943.

Zum Sommersemester 1943 begann ich an der Würzburger Universität das medizinische Studium und legte am 2. Oktober 1944 das Vorphysikum ab. 1944 wurde ich kriegsdienstverpflichtet und mußte das Studium aufgeben. 1947 heiratete ich den prakt.Arzt, Dr. med. Richard Köstlin, der 1954 an einem Kriegsleiden verstarb.

Zum Sommersemester 1955 nahm ich an der Universität Würzburg das Studium wieder auf und bestand das Physikum am 25.10.1956. Im Sommersemester 1957 immatrikulierte ich mich an der Medizinischen Fakultät der Universität Freiburg und im Wintersemester 1957/58 setzte ich mein Studium an der Universität München fort.

Am 28.4.1960 beendete ich hier mein Staatsexamen.

